

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. Juli 2004 (08.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/056624 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60S 1/40**

[BE/BE]; Pieter Vanhoudtstraat 86/1, B-3582 Beringen (Koersel) (BE). **VAN BAELEN, David** [BE/BE]; Schafelkantstraat 5a, B-3020 Herent (BE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002601

(22) Internationales Anmeldedatum:  
1. August 2003 (01.08.2003)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;  
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, JP, PL, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(30) Angaben zur Priorität:  
102 59 477.5 19. Dezember 2002 (19.12.2002) DE

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

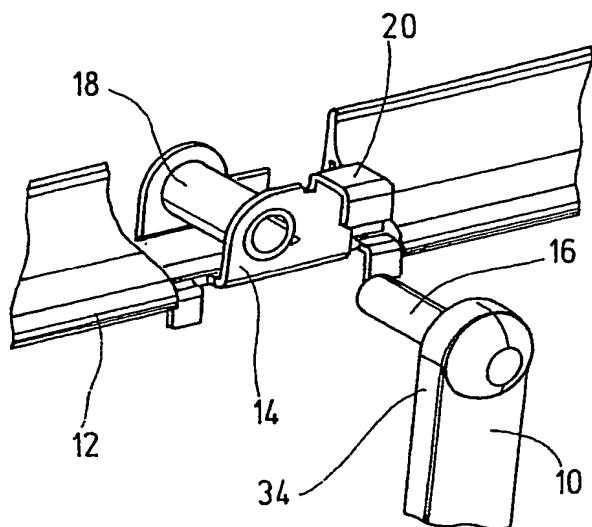
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WILMS, Christian**

(54) Title: CONNECTOR ARRANGEMENT FOR A WIPER DEVICE ON MOTOR VEHICLE WINDSCREENS

(54) Bezeichnung: VERBINDUNGSANORDNUNG EINER WISCHVORRICHTUNG FÜR SCHEIBEN VON KRAFTFAHRZEUGEN



(57) Abstract: The invention relates to an arrangement for the detachable connection of a wiper blade to a pivoting wiper arm of a wiper device for motor vehicle windscreens, comprising a bush for housing a push connection pin of the wiper arm which may be connected to, or arranged on the wiper arm and a device for locking the push connection pin in the bush, at least in an operating position for the wiper blade, whereby the longitudinal directions of the wiper blade and the wiper arm are approximately the same as each other. According to the invention, the locking device comprises a catch hook (20) arranged on the wiper blade (12) which partially encloses the wiper arm near to the push connection pin (16) in the operating position and forms an angle stop for the wiper blade (12).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einer mit dem Wischblatt verbindbaren bzw. diesem angeordneten Buchse zur Aufnahme einer Steckachse des Wischerarms und mit einer Einrichtung zur Verriegelung der Steckachse in der Buchse zumindest in einer

Betriebsstellung des Wischblatts, bei der die Längserstreckungsrichtungen des Wischblatts und des Wischerarms annähernd parallel zueinander ausgerichtet sind. Es ist vorgesehen, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen am Wischblatt (12) angeordneten Fanghaken (20) umfasst, der in der Betriebsstellung den Wischerarm (10) nahe der Steckachse (16) teilweise umgreift und einen Winkelschlag für das Wischblatt (12) bildet.

5

Verbindungsanordnung einer Wischvorrichtung für  
Scheiben von Kraftfahrzeugen

10 Die Erfindung betrifft eine Verbindungsanordnung einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen mit den im Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche genannten Merkmalen.

15 Stand der Technik

Es sind verschiedene Ausführungen von Wischblättern für Scheiben von Kraftfahrzeugen bekannt. Gelenkfreie Wischblätter besteht typischerweise aus einer  
20 Wischleiste, die mittels einer oder zwei Feder-  
schiene versteift ist und die eine an der Scheibe anlegbare Wischlippe aufweist. Das Wischblatt ist ungefähr mittig mittels eines Adapters bzw. eines Kupplungsteils lösbar an einem schwenkbaren Wi-  
25 scherarm des Kraftfahrzeugs fixierbar. Der Wischerarm weist hierbei einen endseitigen Adapterabschnitt mit einem daran befindlichen Stift auf, der in eine Buchse des Kupplungsteils des Wischarms gesteckt werden kann und dessen Schwenkbewegung um  
30 die Mittelachse des Stifts ermöglicht.

In einer Betriebsstellung sind die Längserstreckungsrichtungen des Wischblatts und des Wischer-

- 2 -

arms annähernd parallel zueinander ausgerichtet. In dieser Stellung wird das Wischblatt mittels eines das Kupplungsteil teilweise umgreifenden Hakens daran gehindert, aus seiner Stiftlagerung heraus  
5 gezogen zu werden. Gleichzeitig bildet der Haken einen Drehwinkelanschlag für das Wischblatt. Derartige gelenklose Wischblätter eignen sich üblicherweise nicht zur Montage an herkömmlichen Wischerarmen, die keinen Stift zur schwenkbaren Verbindung  
10 mit dem Kupplungsteil aufweisen, sondern zur Aufnahme eines Befestigungsclips vorgesehen sind. Hierzu ist ein freies Ende des Wischerarms üblicherweise als U-förmige Aufnahme ausgebildet bzw. gebogen.

15

#### Vorteile der Erfindung

Eine Anordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer  
20 Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung weist eine mit dem Wischblatt verbindbare bzw. an diesem angeordnete Buchse zur Aufnahme einer Steckachse des Wischerarm und eine Einrichtung zur Verriegelung der Steckachse in der Buchse zumindest in  
25 einer Betriebsstellung des Wischblatts auf. Die Betriebsstellung ist dadurch charakterisiert, dass hierbei die Längserstreckungsrichtungen des Wischblatts und des Wischerarms annähernde parallel zueinander ausgerichtet sind. Die erste Variante der  
30 Erfindung sieht vor, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen am Wischblatt angeordneten Fanghaken umfasst, der in der Betriebsstellung den Wischerarm nahe der Steckachse teilweise umgreift und

- 3 -

einen Winkelanschlag für das Wischblatt bildet. Der Fanghaken sorgt dafür, dass in der Betriebsstellung des Wischblatts eine Axialbewegung der Steckachse in der Buchse weitgehend blockiert ist. Das Wischblatt kann in dieser Stellung nicht vom Wischerarm  
5 abgezogen werden. Somit wird eine einfach aufgebaute und einfach zu handhabende Verriegelungsanordnung zur Verfügung gestellt, die zudem nur sehr wenige Bauteile umfasst und damit sehr kostengünstig  
10 herstellbar ist.

Bei einer zweiten Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung ist vorgesehen, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen an einem freien Ende der Steckachse angeordneten und über deren Außendurchmesser ragenden Bügel umfasst, der in der Betriebsstellung die Steckachse schwenkbar in der Buchse verriegelt. In der Betriebsstellung des Wischblatts ist somit eine Axialbewegung der Steckachse in der Buchse weitgehend blockiert. Vorzugsweise weist die Buchse eine mit dem Bügel der Steckachse korrespondierende Längsnut auf, so dass die Steckachse nur in einer bestimmten Winkelstellung in die Buchse einschiebbar und im eingeschobenen Zustand frei um ihre Längsachse verschwenkbar und in eine Betriebsstellung bringbar ist. Hierbei blockiert der am Ende der Steckachse angeordnete und über den Außendurchmesser der Steckachse ragende Bügel ein Herausziehen der Steckachse aus der  
15 Buchse, da in der Betriebsstellung der Bügel und die Längsnut nicht miteinander fluchten. Auch diese Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung stellt eine einfach herstellbare und zu bedienende Anordnung zur Verriegelung eines Wischblatts an ei-  
20  
25  
30

- 4 -

nem Wischerarm zur Verfügung, die sich zudem durch eine sehr kostengünstige Herstellbarkeit auszeichnet.

- 5 Eine dritte Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung sieht vor, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen am Wischerarm angeordneten Fanghaken umfasst, der in der Betriebsstellung eine die Buchse enthaltene Abdeckung eines Kupplungselements
- 10 des Wischblattes teilweise umgreift und der einen Winkelanschlag für das Wischblatt bildet. Hierbei setzt sich das freie Ende des Wischerarms in dem Fanghaken fort, der eine damit korrespondierende Abdeckung des Kupplungselements des Wischblattes zu-
- 15 mindest teilweise umgreift, sobald das Wischblatt in Nähe der Betriebsstellung verschwenkt wird. Vorzugsweise kann die Steckachse nur dann in die Buchse des Kupplungselements eingeschoben werden, wenn sich das Wischblatt außerhalb einer Betriebsstellung befindet, d.h. beispielsweise um 90° gegen den
- 20 Wischerarm verschwenkt ist. Sobald das Wischblatt hingegen um einen kleinen Winkel aus dieser Montagestellung verschwenkt wird, blockiert der die Abdeckung umgreifende Fanghaken die Steckachse in der
- 25 Buchse und verhindert somit ein Herausziehen aus dieser. Wie die bereits zuvor beschriebenen Varianten stellt auch diese dritte Variante eine einfach herzustellende und zu handhabende Verbindungsanordnung eines Wischblattes mit einem Wischerarm zur
- 30 Verfügung, die sich zudem durch eine kostengünstige Herstellbarkeit auszeichnet.

Eine vierte Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung sieht vor, dass die Einrichtung zur

- 5 -

Verriegelung einen nahe der Steckachse und parallel zu dieser angeordneten Verriegelungsstift umfasst, der in der Betriebsstellung in eine muldenförmige Aufnahme eines Kupplungselements des Wischblatts eingreift und eine axiale Bewegung der Steckachse in der Buchse weitgehend blockiert und gleichzeitig einen Winkelanschlag für das Wischblatt bildet. Vorzugsweise weist der Verriegelungsstift an seinem freien Ende einen Absatz größerer Dicke als die muldenförmige Aufnahme auf, so dass der Verriegelungsstift eine axiale Bewegung der Steckachse in der Buchse blockiert, sobald der Verriegelungsstift zumindest teilweise in der muldenförmigen Aufnahme liegt.

Die zuvor beschriebenen Varianten zeichnen sich vorzugsweise alle dadurch aus, dass die Steckachse nur in einem vorgegebenen von der Betriebsstellung verschiedenen Winkelbereich in axialer Richtung in der Buchse verschiebbar ist. Das Wischblatt ist ausschließlich in einer Winkelstellung außerhalb der Betriebsstellung vom Wischerarm trennbar.

Schließlich sieht eine fünfte Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen eine mit dem Wischblatt verbindbare bzw. an diesem angeordnete Buchse zur verriegelbaren Aufnahme einer mit dem Wischerarm verbindbaren Steckachse vor, dass die Steckachse an einem über ein freies Ende des Wischerarms schiebbaren und damit verriegelbaren zweiten Kupplungselement angeordnet ist. Vorzugsweise ist das zweite Kupplungs-

- 6 -

element mit dem freien Ende des Wischerarms ver-  
rastbar. Das zweite Kupplungselement kann insbeson-  
dere eine hülsenartige Kontur aufweisen, die über  
das freie Ende des Wischerarms schiebbar und mit-  
5 tels eines in eine Aufnahme eingreifenden Rastno-  
ckens mit diesem lösbar verriegelbar ist. Hierbei  
ist die Steckachse starr am zweiten Kupplungsele-  
ment angeordnet und schwenkbar in der Buchse ver-  
riegelt.

10

Die erfindungsgemäßen Varianten der Verbindungsan-  
ordnung ermöglichen alle eine einfach zu verrie-  
gelnde und zu lösende Verbindung zwischen einem  
Wischblatt und einem Wischerarm einer Scheiben-  
15 wischvorrichtung für Kraftfahrzeuge. Diese Verbin-  
dungsanordnungen zeichnen sich alle durch eine äu-  
ßerst einfache Bedienbarkeit und durch eine auf-  
grund nur weniger Bauteile kostengünstige Herstell-  
barkeit aus.

20

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung  
ergeben sich aus den übrigen, in den abhängigen An-  
sprüchen genannten Merkmalen.

25    Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend in bevorzugten Aus-  
führungsbeispielen anhand der zugehörigen Zeichnun-  
gen näher erläutert. Dabei zeigen:

30

Figuren 1 bis 3 schematische Perspektivansichten  
einer ersten Variante der erfindungsgemä-  
ßen Verbindungsanordnung,

- 7 -

- Figuren 4 bis 9 eine zweite Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung in schematischen Perspektivdarstellungen,
- 5 Figuren 10 bis 13 eine dritte Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung in schematischen Perspektivdarstellungen,
- 10 Figuren 14 bis 17 eine vierte Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung in schematischen Perspektivdarstellungen und
- 15 Figuren 18 bis 21 eine fünfte Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung in schematischen Perspektivdarstellungen.

#### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

- Eine erste Variante einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung wird anhand der Figuren 1 bis 3 verdeutlicht. An einem freien Ende 34 eines schwenkbaren Wischerarms 10 ist eine rechtwinkelig zur Längserstreckungsrichtung des Wischerarms 10 ausgerichtete Steckachse 16 angeordnet, die in eine
- 20 Buchse 18 eines Kupplungselements 14 einschiebbar und dort um eine gemeinsame Längsachse der Steckachse 16 und der Buchse 18 verschwenkbar ist. Das Kupplungselement 14 ist Teil eines Wischblatts 12 und vorzugsweise fest mit diesem verbunden. Am
- 25 Kupplungselement 14 ist weiterhin ein Fanghaken 20 vorgesehen, der den Wischerarm 10 in einer Betriebsstellung des Wischblatts 12 teilweise umgreift, bei der die Längserstreckungsrichtungen von Wischerarm 10 und Wischblatt 12 weitgehend parallel
- 30



zueinander ausgerichtet sind (vgl. Figur 3). Figur 1 zeigt das vom Wischerarm 10 getrennte Wischblatt 12. Figur 2 verdeutlicht die in die Buchse 18 eingeschobene Steckachse 16, wobei das Wischblatt 12 aus einer Betriebsstellung gedreht ist, so dass der Fanghaken 20 den Wischerarm 10 nicht umgreift.

Die Figuren 4 bis 9 verdeutlichen eine zweite Variante einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung. Das fest am Wischblatt angebrachte Kupplungselement 14 weist wiederum eine Buchse 18 zum Einschieben einer am Wischerarm 10 befestigten Steckachse 16 auf. Die Buchse 18 weist in ihrer zylindrischen Innenmantelfläche eine zu ihrer Längsachse parallele Längsnut 24 auf (vgl. Figur 4), die mit einem Bügel 22 am Ende der Steckachse 16 korrespondiert (vgl. Figur 5). Der Bügel 22 ragt an einer Stelle über den Außenumfang der Steckachse 16 hinaus, so dass die Steckachse 16 nur in einer bestimmten Winkelstellung in die Buchse 18 einschiebbar ist. Diese Stellung ist in den Figuren 6 und 7 verdeutlicht. In den Darstellungen der Figuren 8 und 9 ist das Wischblatt bzw. das damit verbundene Kupplungselement 14 in die Betriebsstellung gebracht, so dass der Bügel 22 nicht mehr mit der Längsnut 24 fluchtet und die Steckachse 16 nicht aus der Buchse 18 herausgezogen werden kann. Das Wischblatt 12 ist somit mit dem Wischerarm 10 schwenkbar verriegelt.

Die Figuren 10 bis 13 verdeutlichen eine dritte Variante einer erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung, bei dem der Wischerarm 10 selbst an seinem Ende als U-förmiger Fanghaken 20 ausgebildet ist. Dieser Fanghaken 20 kann eine Abdeckung 26 eines am

Wischblatt angebrachten Kupplungselements derart umgreifen, dass die Steckachse 16 nur in einer bestimmten Winkelstellung in die Buchse 18 der Abdeckung 26 einschiebbar ist (vgl. Figuren 10 und 11).

5 Wird das Wischblatt dagegen gegen den Wischerarm 10 verschwenkt (vgl. Figur 12) blockiert der Fanghaken 20 eine axiale Bewegung der Steckachse 16 in der Buchse 18. Gleichzeitig bildet der Fanghaken einen Winkelanschlag für das Wischblatt nahe der Betriebsstellung (vgl. Figur 13). Das Ende des Fanghakens 20 ist zumindest so weit von der Steckachse 16 beabstandet, dass diese in einer bestimmten Winkelstellung in die Buchse 18 eingeschoben werden kann (Figuren 10 und 11). Der Schenkel des Fanghakens 20 weist zumindest eine Weite auf, die ein Umgreifen der Abdeckung 26 und ein Verschwenken mit geringem Spiel ermöglicht. Vorzugsweise ist die Abdeckung 26 so geformt, dass der Fanghaken 20 nahe der Betriebsstellung von einer Stirnseite der Abdeckung 26 blockiert wird, wie dies in Figur 13 verdeutlicht ist.

10  
15  
20

Die Figuren 14 bis 17 zeigen weiterhin eine vierte Variante der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung, bei der nahe der Steckachse 16 und parallel zu dieser ein Verriegelungsstift 28 am Wischerarm 10 angebracht ist, der in eine muldenförmige Aufnahme 30 in der Abdeckung 26 des Kupplungselements 14 eingreifen kann, sobald das Wischblatt in die Betriebsstellung gebracht ist (vgl. Figuren 16 und 17). Die Figuren 14 und 15 verdeutlichen die Montagestellung des Wischblatts, bei der der Verriegelungsstift 28 oberhalb der Abdeckung 26 steht und nicht in die Aufnahme 30 eingreift. Um eine axiale

25  
30

Bewegung der Steckachse 16 in der Buchse 18 in der Betriebsstellung zu verhindern, weist der Verriegelungsstift 28 an seinem freien Ende einen Absatz 32 auf, dessen Außendurchmesser größer ist als die Öffnung der Aufnahme 30. Somit ist der Wischerarm 10 mit dem Wischblatt 12 in der Betriebsstellung schwenkbar verriegelt (vgl. Figur 16). Figur 17 zeigt die Verbindungsanordnung in der Betriebsstellung, wobei hier die Abdeckung 26 vom Kupplungselement 14 abgezogen ist. Das Kupplungselement 14 weist eine Kontur mit zwei parallel nach oben gezogenen Laschen auf, in denen die Buchse 18 als jeweils miteinander fluchtende Durchbrüche ausgebildet ist. Die Aufnahme 30 hingegen wird von der Formgebung der Abdeckung 26 bestimmt.

Die Figuren 18 bis 21 zeigen schließlich eine fünfte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung, bei welcher der Wischerarm 10 lediglich ein freies Ende mit einer Aussparung 42 aufweist, über das ein zweites Kupplungselement 15 schiebbar ist, an dem das mit dem Wischblatt verbundene Kupplungselement 14 schwenkbar gelagert ist (vgl. Figuren 18 und 19). Die mittels umgelegter Verriegelungslaschen 44 in der Buchse 18 schwenkbar verriegelte Steckachse 16 (vgl. Figur 20) ist hierbei fest am zweiten Kupplungselement 15 angebracht. Dieses weist einen Federbügel 36 auf, der an seiner zum Wischerarm 10 weisenden Innenseite einen Rastnocken 38 aufweist (vgl. Figur 21), der in der auf dem Wischerarm 10 aufgeschobenen Stellung in die Aussparung 42 (vgl. Figur 18) eingreift und für eine lösbare Verriegelung des zweiten Kupplungselements 15 mit dem Wischerarm 10 sorgt. Am freien En-

- 11 -

de des Federbügels 36 ist ein Entriegelungsgriff 40  
angeordnet, der eine manuelle Entriegelung des  
Rastnockens 38 und damit ein Abziehen des zweiten  
Kupplungselements 15 vom freien Ende 34 des Wi-  
5 scherarms 10 ermöglicht.

Die gezeigten fünf Varianten der Verbindungsanord-  
nung ermöglichen alle eine sehr einfach zu handha-  
bende und nur wenige Bauteile aufweisende Verbin-  
10 dung eines Wischblattes mit einem Wischerarm eines  
Kraftfahrzeuges. Die Verbindungsanordnungen sind  
aufgrund der nur wenigen und sehr einfach ausgebil-  
deten Bauteile kostengünstig herstellbar und eige-  
nen sich auch zur Nachrüstung von vorhandenen Wi-  
15 scherarmen.

**Patentansprüche**

5

1. Anordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einer mit dem Wischblatt verbindbaren bzw. an  
10 diesem angeordneten Buchse zur Aufnahme einer Steckachse des Wischerarms und mit einer Einrichtung zur Verriegelung der Steckachse in der Buchse zumindest in einer Betriebsstellung des Wischblatts, bei der die Längserstreckungsrichtungen des  
15 Wischblatts und des Wischerarms annähernd parallel zueinander ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen am Wischblatt (12) angeordneten Fanghaken (20) umfasst, der in der Betriebsstellung den Wischerarm  
20 (10) nahe der Steckachse (16) teilweise umgreift und einen Winkelanschlag für das Wischblatt (12) bildet.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Fanghaken (20) in der Betriebsstellung des Wischblatts (12) eine Axialbewegung der Steckachse (16) in der Buchse (18) weitgehend blockiert.

30 3. Anordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einer mit dem Wischblatt verbindbaren bzw. an diesem angeordneten Buchse zur Aufnahme einer

- 13 -

Steckachse des Wischerarms und mit einer Einrichtung zur Verriegelung der Steckachse in der Buchse zumindest in einer Betriebsstellung des Wischblatts, bei der die Längserstreckungsrichtungen des Wischblatts und des Wischerarms annähernd parallel zueinander ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen an einem freien Ende der Steckachse (16) angeordneten und über deren Außendurchmesser ragenden Bügel (22) umfasst, der in der Betriebsstellung die Steckachse (16) schwenkbar in der Buchse (18) verriegelt.

4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der Betriebsstellung des Wischblatts (12) eine Axialbewegung der Steckachse (16) in der Buchse (18) weitgehend blockiert ist.

5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Buchse (18) eine mit dem Bügel (22) der Steckachse (16) korrespondierende Längsnut (24) aufweist.

6. Anordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einer mit dem Wischblatt verbindbaren bzw. an diesem angeordneten Buchse zur Aufnahme einer Steckachse des Wischerarms und mit einer Einrichtung zur Verriegelung der Steckachse in der Buchse zumindest in einer Betriebsstellung des Wischblatts, bei der die Längserstreckungsrichtungen des Wischblatts und des Wischerarms annähernd parallel zueinander ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen am

- 14 -

Wischerarm (10) angeordneten Fanghaken (20) umfasst, der in der Betriebsstellung eine die Buchse (18) enthaltende Abdeckung (26) eines Kupplungselements (14) des Wischblatts (12) teilweise umgreift  
5 und der einen Winkelanschlag für das Wischblatt (12) bildet.

7. Anordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer  
10 Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen, mit einer mit dem Wischblatt verbindbaren bzw. an diesem angeordneten Buchse zur Aufnahme einer Steckachse des Wischerarms und mit einer Einrichtung zur Verriegelung der Steckachse in der Buchse  
15 zumindest in einer Betriebsstellung des Wischblatts, bei der die Längserstreckungsrichtungen des Wischblatts und des Wischerarms annähernd parallel zueinander ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zur Verriegelung einen  
20 nahe der Steckachse (16) und parallel zu dieser angeordneten Verriegelungsstift (28) umfasst, der in der Betriebsstellung in eine muldenförmige Aufnahme (30) eines Kupplungselements (14) des Wischblatts (12) eingreift und eine axiale Bewegung der Steckachse (16) in der Buchse (18) weitgehend blockiert  
25 und einen Winkelanschlag für das Wischblatt (12) bildet.

8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsstift (28) an seinem  
30 freien Ende einen Absatz (32) größerer Dicke als die muldenförmige Aufnahme (30) aufweist.

- 15 -

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckachse (16) nur in einem vorgegebenen, von der Betriebsstellung verschiedenen Winkelbereich in axialer Richtung in  
5 der Buchse (18) verschiebbar ist.

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Wischblatt (12) in einer Winkelstellung außerhalb der Betriebsstellung  
10 vom Wischerarm (10) trennbar ist.

11. Anordnung zur lösbaren Verbindung eines Wischblatts an einem schwenkbaren Wischerarm einer Wischvorrichtung für Scheiben von Kraftfahrzeugen,  
15 mit einer mit dem Wischblatt verbindbaren bzw. an diesem angeordneten Buchse zur verriegelbaren Aufnahme einer mit dem Wischerarm verbindbaren Steckachse, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckachse (16) an einem, über ein freies Ende (34) des Wischerarms (10) schiebbaren und damit verriegelbaren  
20 zweiten Kupplungselement (15) angeordnet ist.

12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Kupplungselement (15) mit  
25 dem freien Ende (34) des Wischerarms (10) ver-  
rastbar ist.



1 / 7

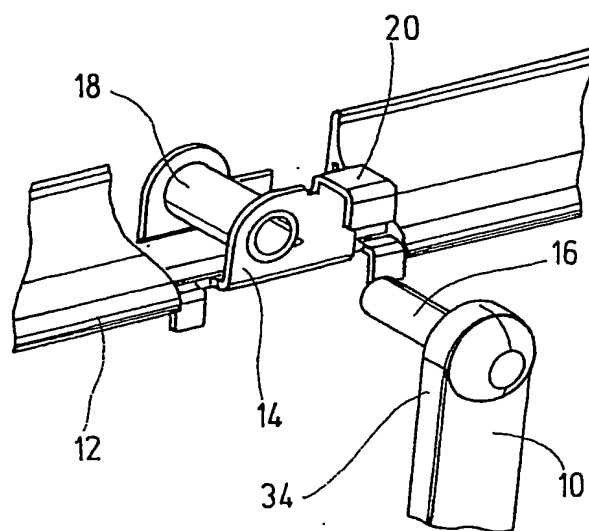


Fig.1

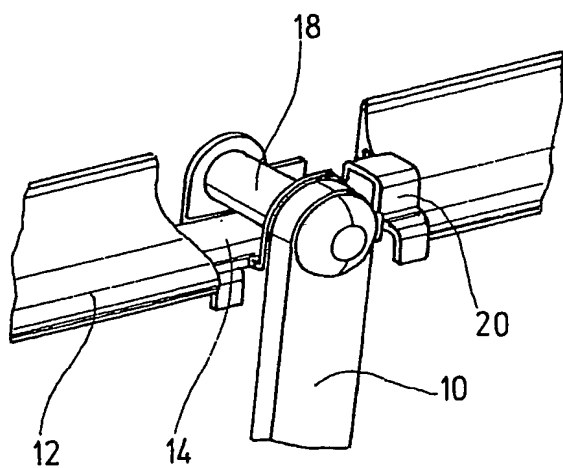


Fig.2

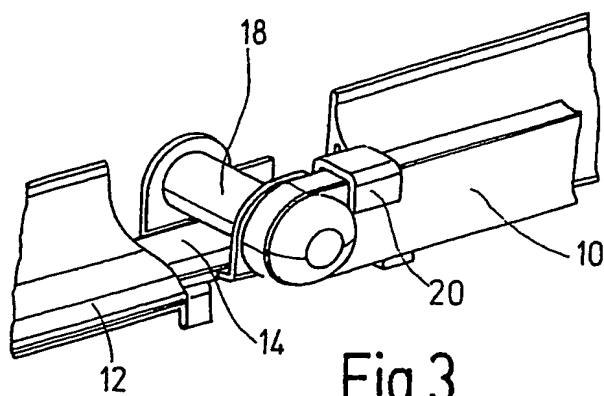


Fig.3

2 / 7

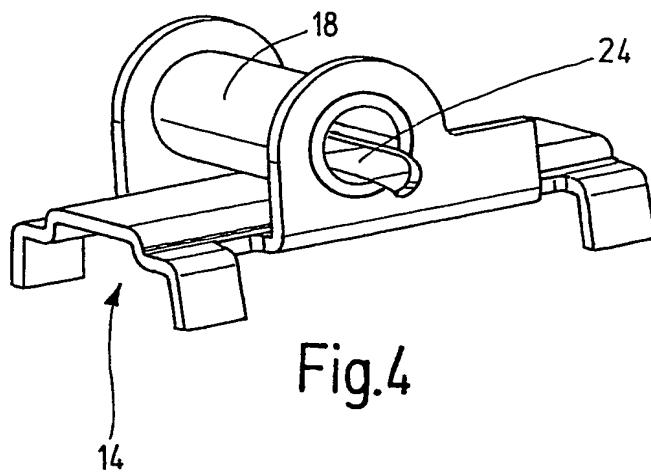


Fig.4

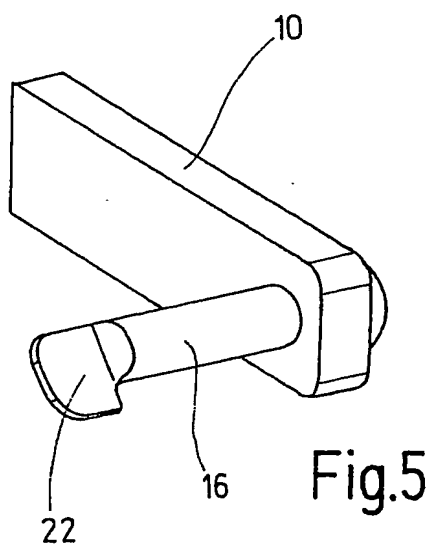


Fig.5

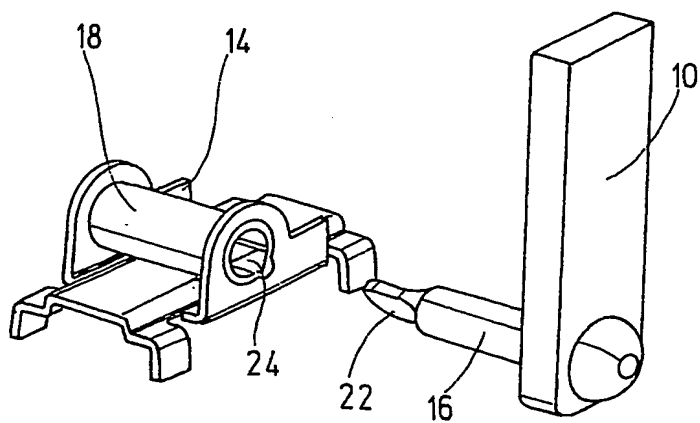
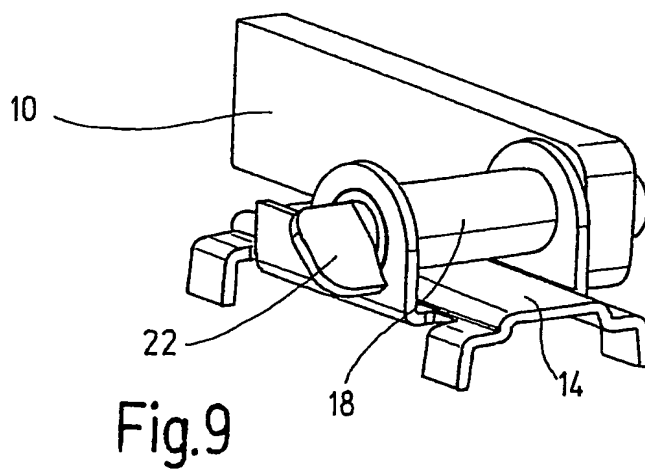
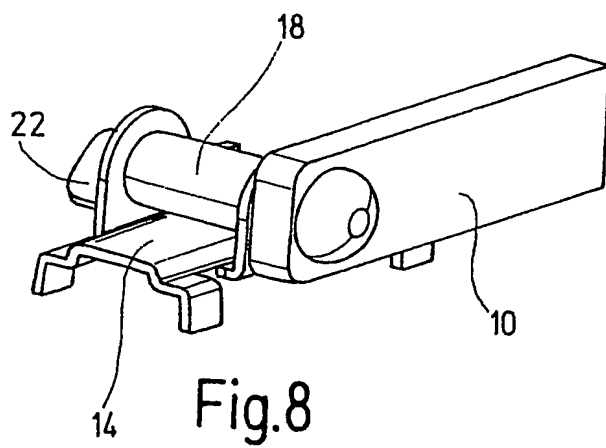
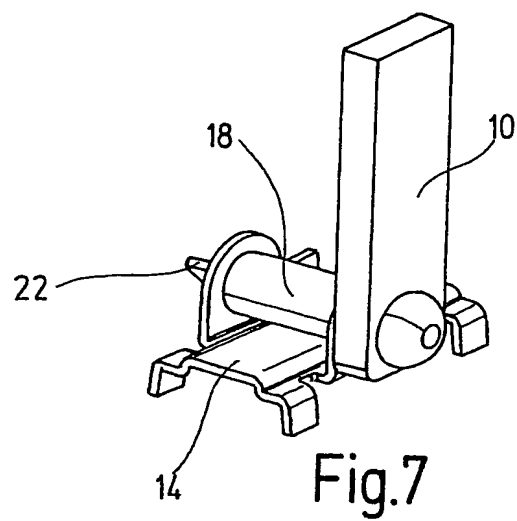
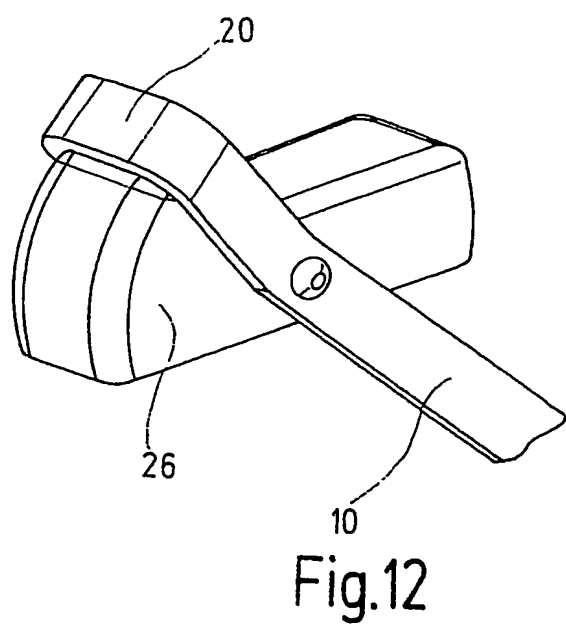
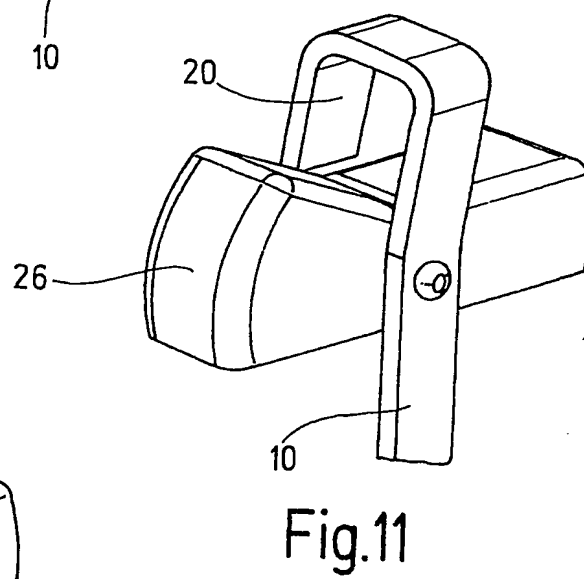
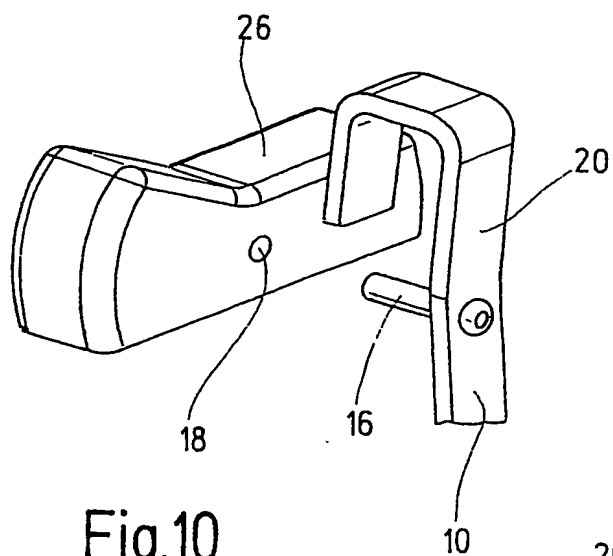


Fig.6

3 / 7



4 / 7



5 / 7

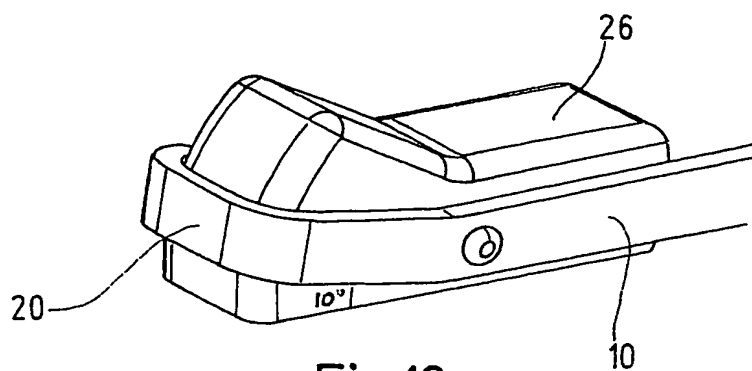


Fig.13

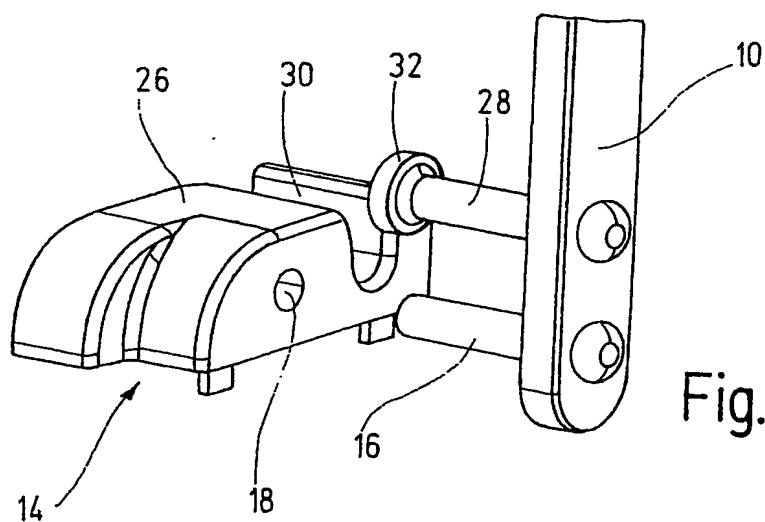


Fig.14

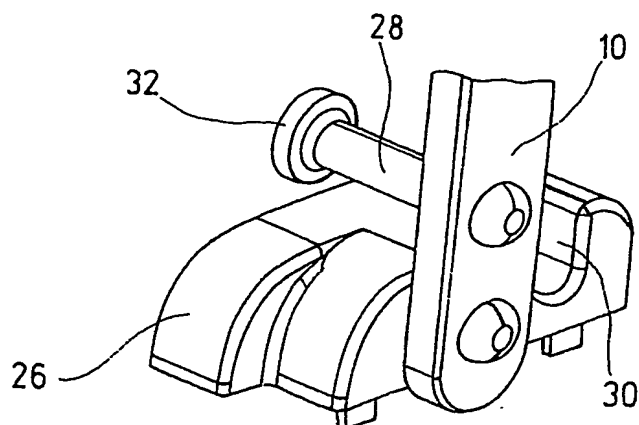


Fig.15

6 / 7

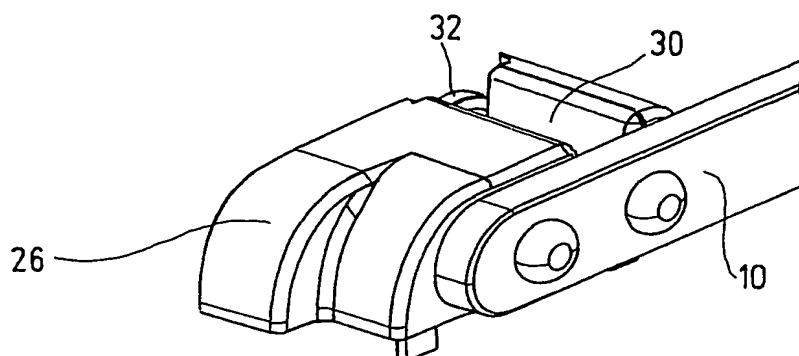


Fig.16

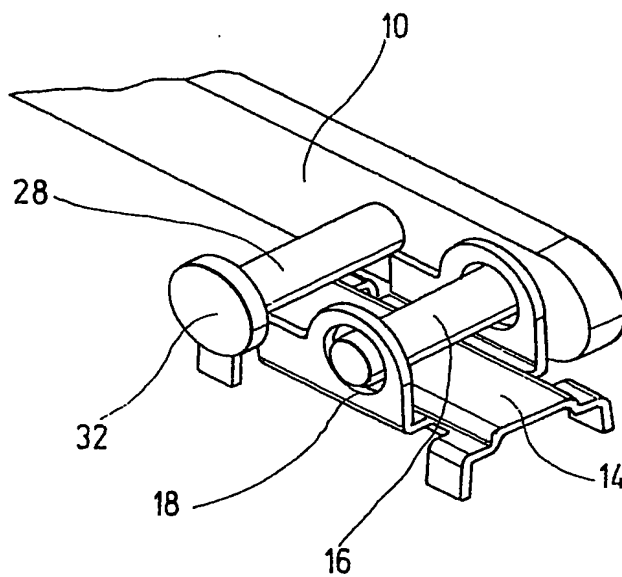


Fig.17

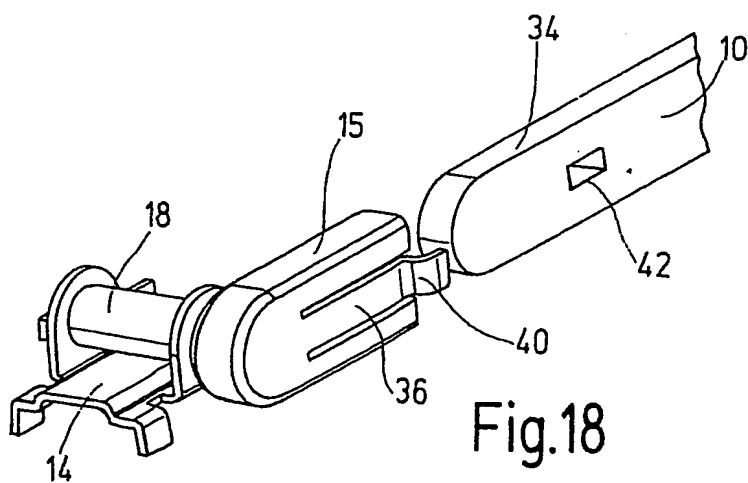
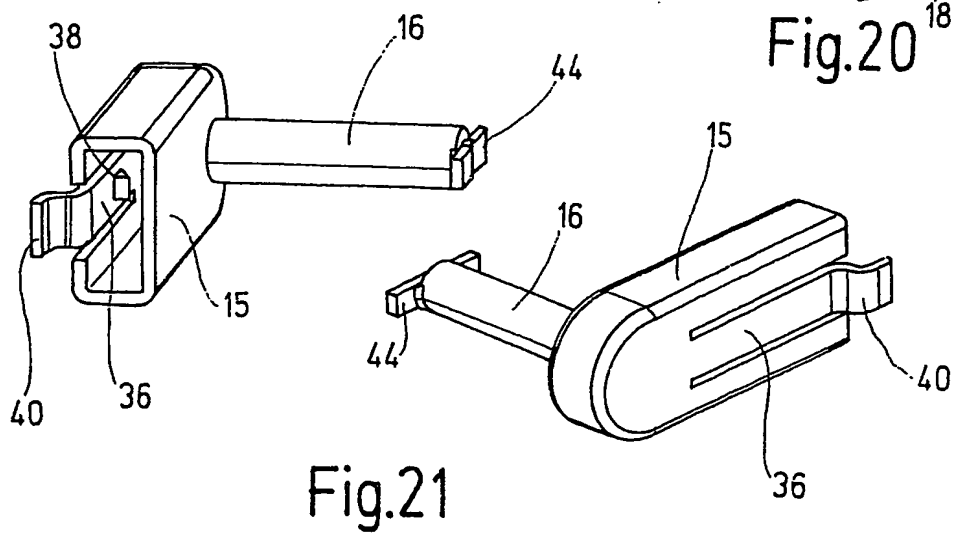
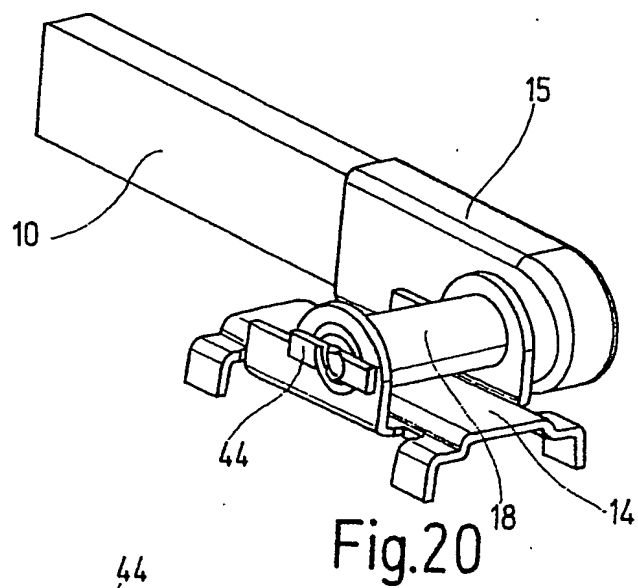
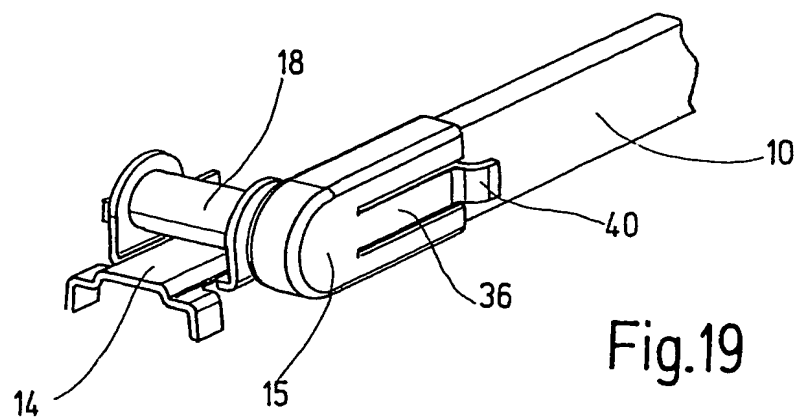


Fig.18

7 / 7



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 03/02601

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60S1/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 00 73111 A (BLOCK PETER DE ; BOSCH GMBH ROBERT (DE)) 7 December 2000 (2000-12-07) page 2, line 19 -page 3, line 6 page 10, line 1 -page 12, line 5; figures 2-4	6, 9, 10 1
X	WO 02 066300 A (BRESCH FRANS ; DE BLOCK PETER (BE); WIJNANTS PETER (BE); BOSCH GMB) 29 August 2002 (2002-08-29) page 2, line 10 -page 4, line 30 page 5, line 25 -page 11, line 7; figures 3-10	3-5, 9-12
A	WO 01 30623 A (BLOCK PETER DE ; BOSCH GMBH ROBERT (DE)) 3 May 2001 (2001-05-03) figures 2, 4-6, 8-10	7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

\*&amp;\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 November 2003

Date of mailing of the international search report

03/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

van der Bijl, S



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/02601

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0073111	A	07-12-2000	DE 19938400 A1	30-11-2000
			AU 5961900 A	18-12-2000
			BR 0006152 A	17-04-2001
			CN 1310677 T	29-08-2001
			WO 0073111 A1	07-12-2000
			EP 1098795 A1	16-05-2001
			HU 0103127 A2	28-12-2001
			JP 2003500288 T	07-01-2003
			PL 345654 A1	02-01-2002
			SK 1172001 A3	08-10-2001
			US 6611988 B1	02-09-2003
WO 02066300	A	29-08-2002	DE 10108200 A1	22-08-2002
			BR 0204196 A	18-02-2003
			CZ 20023439 A3	16-04-2003
			WO 02066300 A2	29-08-2002
			US 2003163885 A1	04-09-2003
WO 0130623	A	03-05-2001	DE 19952054 A1	03-05-2001
			BR 0007262 A	16-10-2001
			CN 1335815 T	13-02-2002
			CZ 20012370 A3	12-12-2001
			WO 0130623 A1	03-05-2001
			EP 1163132 A1	19-12-2001
			JP 2003512250 T	02-04-2003
			US 6634056 B1	21-10-2003

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02601

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B60S1/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	WO 00 73111 A (BLOCK PETER DE ; BOSCH GMBH ROBERT (DE)) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) Seite 2, Zeile 19 -Seite 3, Zeile 6 Seite 10, Zeile 1 -Seite 12, Zeile 5; Abbildungen 2-4	6, 9, 10 1
X	WO 02 066300 A (BRESCH FRANS ; DE BLOCK PETER (BE); WIJNANTS PETER (BE); BOSCH GMB) 29. August 2002 (2002-08-29) Seite 2, Zeile 10 -Seite 4, Zeile 30 Seite 5, Zeile 25 -Seite 11, Zeile 7; Abbildungen 3-10	3-5, 9-12
A	WO 01 30623 A (BLOCK PETER DE ; BOSCH GMBH ROBERT (DE)) 3. Mai 2001 (2001-05-03) Abbildungen 2, 4-6, 8-10	7

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. November 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/12/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

van der Bijl, S

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02601

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0073111 A	07-12-2000	DE 19938400 A1	30-11-2000
		AU 5961900 A	18-12-2000
		BR 0006152 A	17-04-2001
		CN 1310677 T	29-08-2001
		WO 0073111 A1	07-12-2000
		EP 1098795 A1	16-05-2001
		HU 0103127 A2	28-12-2001
		JP 2003500288 T	07-01-2003
		PL 345654 A1	02-01-2002
		SK 1172001 A3	08-10-2001
		US 6611988 B1	02-09-2003
WO 02066300 A	29-08-2002	DE 10108200 A1	22-08-2002
		BR 0204196 A	18-02-2003
		CZ 20023439 A3	16-04-2003
		WO 02066300 A2	29-08-2002
		US 2003163885 A1	04-09-2003
WO 0130623 A	03-05-2001	DE 19952054 A1	03-05-2001
		BR 0007262 A	16-10-2001
		CN 1335815 T	13-02-2002
		CZ 20012370 A3	12-12-2001
		WO 0130623 A1	03-05-2001
		EP 1163132 A1	19-12-2001
		JP 2003512250 T	02-04-2003
		US 6634056 B1	21-10-2003